

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 10 OCT. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE
26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11354'02

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

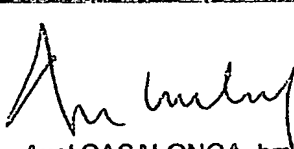
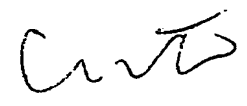
DS 540 W / 010301

| | | | |
|--|----------------------|--|------|
| REMISE DES LIBRES DATE 1 OCT 2002 UEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0212132 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 01 OCT. 2002 | | 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Bureau D.A. CASALONGA - JOSSE 8, avenue Percier 75008 PARIS | |
| Vos références pour ce dossier (facultatif) B02/2770 FR/ODE | | | |
| Confirmation d'un dépôt par télécopie | | <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie | |
| 2 NATURE DE LA DEMANDE | | Cochez l'une des 4 cases suivantes | |
| Demande de brevet | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Demande de certificat d'utilité | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande divisionnaire | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande de brevet initiale | | N° | Date |
| ou demande de certificat d'utilité initiale | | N° | Date |
| Transformation d'une demande de brevet européen | | <input type="checkbox"/> | Date |
| Demande de brevet initiale | | N° | Date |
| 3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédé et installation de contrôle de l'identité de l'émetteur d'un appel téléphonique sur un réseau Internet et terminal de téléphonie pour une telle installation. | | | |
| 4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE | | Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | |
| 5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) | | <input type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique | |
| Nom ou dénomination sociale | | France Télécom | |
| Prénoms | | | |
| Forme juridique | | Société Anonyme | |
| N° SIREN | | | |
| Code APE-NAF | | | |
| Domicile ou siège | Rue | 6, Place d'Alleray | |
| | Code postal et ville | 75 015 PARIS | |
| | Pays | FRANCE | |
| Nationalité | | Française | |
| N° de téléphone (facultatif) | | N° de télécopie (facultatif) | |
| Adresse électronique (facultatif) | | | |
| <input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | | | |

Remplir impérativement la 2^{ème} page

REMISE DES PIÈCES
DATE **10 OCT 2002**
LIEU **75 INPI PARIS**
N° D'ENREGISTREMENT **0212132**
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

08 540 777 / 016201

| | | |
|--|----------------------|--|
| Vos références pour ce dossier : (facultatif) | | B02/2770 FR/ODE |
| 6 MANDATAIRE (s'il y a lieu) | | |
| Nom | | |
| Prénom | | |
| Cabinet ou Société | | Bureau D.A. CASALONGA - JOSSE |
| N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel | | |
| Adresse | Rue | 8, avenue Percier |
| | Code postal et ville | 75 008 PARIS |
| | Pays | |
| N° de téléphone (facultatif) | | |
| N° de télécopie (facultatif) | | |
| Adresse électronique (facultatif) | | |
| 7 INVENTEUR (S) | | Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques |
| Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes | | <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s) |
| 8 RAPPORT DE RECHERCHE | | Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) |
| Établissement immédiat ou établissement différé | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) | | Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| 9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES | | Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [] [] [] [] [] |
| Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», Indiquez le nombre de pages jointes | | |
| 10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) | | VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI |
|  Axel CASALONGA -bm 92 1044 i Conseil en Propriété Industrielle | |  |

Procédé et installation de contrôle de l'identité de l'émetteur d'un appel téléphonique sur un réseau Internet et terminal de téléphonie pour une telle installation.

5 L'invention concerne le domaine de la téléphonie sur Internet. Elle s'applique à tous les protocoles VoIP de voix sur Internet ("Voice over IP, en anglais"), tel que le protocole issu de l'Union des Télécommunications Internationales (ITU), connu sous l'appellation H.323, le protocole SIP (Session Initiation Protocol) issu de
10 l'IETF, ..., ainsi qu'à tous les types d'architectures de réseau de téléphonie résidentiel ou d'entreprise.

De manière conventionnelle, les services de téléphonie sur Internet mettent en œuvre un certain nombre de mécanismes d'authentification de l'abonné appelant afin d'éviter, notamment, que
15 des appels passés par des tiers non autorisés lui soient facturés.

Ces techniques d'authentification peuvent consister en des mécanismes de chiffrement par cryptographie asymétrique, qui utilisent un échange de certificat par clés publiques et clés privées. Cette technique repose sur des fonctions mathématiques à sens unique, c'est-à-dire des fonctions faciles à calculer mais extrêmement
20 difficiles à inverser. L'abonné détient une clé privée. Il divulgue une clé publique à son interlocuteur. Bien que la clé privée et la clé publique de l'abonné soient étroitement liées, la divulgation de la clé publique ne fournit aucun renseignement concernant la clé privée. La
25 connaissance de la clé publique de l'abonné permet notamment à un interlocuteur distant de chiffrer un message destiné à l'abonné.

Un autre mécanisme d'authentification de l'abonné est basé sur l'utilisation d'un identifiant et d'un mot de passe. Ainsi, pour établir une communication, il est nécessaire de fournir un identifiant et un
30 mot de passe. Si ceux-ci sont reconnus par un serveur d'appels de l'opérateur, alors l'établissement d'une communication devient possible.

Ces mécanismes d'authentification sont relativement faciles à mettre en œuvre avec des téléphones logiciels. Cependant, il n'en va pas de même pour des terminaux téléphoniques utilisés dans des réseaux internet. En effet, ces terminaux ne présentent pas tous la possibilité de saisir un mot de passe ou de mettre en œuvre le chiffrement par cryptographie asymétrique.

En outre, la cryptographie asymétrique nécessite, pour être réellement efficace, d'obtenir un certificat auprès d'un organisme certifié, ce qui est difficilement compatible avec un déploiement d'un service de voix sur Internet à grande échelle, c'est-à-dire pour plusieurs millions d'abonnés.

Le but de l'invention est donc de pallier ces inconvénients et de fournir un procédé et une installation de contrôle de l'identité d'un émetteur d'un appel téléphonique sur un réseau Internet, permettant de contrôler l'identité d'un émetteur utilisant un terminal téléphonique de type VoIP, c'est-à-dire un terminal de téléphonie sur internet, et qui soit compatible avec un développement de la téléphonie Internet à très grande échelle.

Ainsi, selon l'invention, il est proposé un procédé de contrôle de l'identité d'un émetteur d'un appel téléphonique sur un réseau Internet comprenant les étapes suivantes :

- insertion d'un code de contrôle crypté dans un champ d'une trame de demande d'un établissement de communication, le code contenant des paramètres portant sur l'identité d'un terminal de télécommunication à partir duquel l'appel téléphonique est émis ;
- décryptage, par un serveur de gestion d'appels distant, du code de contrôle ;
- comparaison d'au moins un paramètre extrait du code de contrôle décrypté avec des informations correspondantes stockées dans une base de données hébergée dans le serveur ; et
- établissement de l'appel en fonction du résultat de ladite comparaison.

Selon une autre caractéristique de ce procédé, celui-ci comporte en outre une étape de comparaison de paramètres extraits du code de contrôle décrypté avec des informations correspondantes extraites de la trame de demande d'établissement d'appels.

5 Ces informations, qui sont stockées dans la base de données, comportent, selon encore une autre caractéristique de ce procédé, une adresse d'identification du terminal.

10 Par exemple, les informations sont transférées du terminal vers la base de données lors d'un premier appel émis par le terminal. Ce premier appel peut être constitué par un appel émis immédiatement après l'installation du terminal de téléphonie de l'abonné.

15 Selon un mode de mise en œuvre particulier, les paramètres extraits de la trame de demande d'établissement d'appel comportent l'adresse IP du terminal et le numéro d'appel du terminal. Ainsi, le code de contrôle peut être élaboré à partir d'une fonction cryptée de l'adresse d'identification du terminal et de l'adresse IP de ce dernier.

En ce qui concerne l'adresse IP du terminal, celle-ci est transmise par un fournisseur d'accès à un réseau Internet, à un module de contrôle associé au terminal.

20 Selon une autre configuration du réseau de télécommunications, mettant en œuvre un procédé selon l'invention, les paramètres extraits de la trame de demande d'établissement d'appel comportent l'adresse IP d'une passerelle de raccordement d'un réseau privé à un réseau de télécommunication et le numéro d'appel du terminal.

25 Le code de contrôle est alors élaboré à partir d'une fonction cryptée de l'adresse d'identification du terminal et de l'adresse IP de la passerelle.

30 L'adresse IP du terminal est transmise, selon cette variante de configuration, par un fournisseur d'accès à un réseau Internet, à un module de contrôle associé à la passerelle.

Selon l'invention, il est également proposé une installation de contrôle de l'identité de l'émetteur d'un appel téléphonique sur un réseau Internet, comprenant un serveur de gestion d'appels adapté pour provoquer l'établissement d'une communication entre des terminaux de

télécommunication respectivement appelant et appelé, en fonction de paramètres contenus dans une trame de demande d'établissement de communication émise par le terminal appelant.

5 Le serveur de gestion comporte des moyens de décryptage d'un code de contrôle crypté inséré dans la trame de demande d'établissement de communication, le code contenant des paramètres portant sur l'identité du terminal de télécommunication appelant, et des moyens de comparaison d'au moins un paramètre extrait du code de contrôle décrypté par les moyens de décryptage avec un code
10 correspondant stocké dans une base de données hébergée dans le serveur pour autoriser l'établissement de la communication en fonction du résultat de la comparaison.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'installation comporte en outre des moyens de comparaison de paramètres extraits
15 du code de contrôle décrypté avec des informations correspondantes extraites de la trame de demande d'établissement d'appel.

Enfin, selon l'invention, il est proposé un terminal de télécommunication pour installation de contrôle tel que défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comporte un module de contrôle adapté
20 pour l'insertion d'un code de contrôle crypté dans une trame de demande d'établissement de communication.

Ce module de contrôle comporte des moyens pour l'élaboration d'une fonction cryptée de l'adresse d'identification du terminal et de l'adresse IP du terminal.

25 En variante, le module de contrôle comporte des moyens pour l'élaboration d'une fonction cryptée de l'adresse d'identification du terminal et de l'adresse IP d'une passerelle de raccordement d'un réseau local à un réseau de télécommunication public.

30 D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 illustre schématiquement la structure d'un réseau de télécommunication permettant d'accéder à un service de téléphonie

Internet, pourvu d'une installation de contrôle d'un émetteur d'un appel téléphonique et permettant de mettre en œuvre un procédé de contrôle conforme à l'invention ;

5 - la figure 2 est une vue de détail d'une portion du réseau de la figure 1, illustrant une séquence de demande d'établissement d'appel ; et

 - la figure 3 est un organigramme illustrant les principales phases du procédé de contrôle conforme à l'invention.

10 Sur la figure 1, on a représenté l'architecture générale d'un réseau 10 de télécommunication permettant l'accès à un service de téléphonie sur Internet.

15 Comme on le voit sur cette figure, le réseau comporte, côté abonné, un ensemble d'équipements utilisables par des abonnés pour l'établissement de communications téléphoniques avec des abonnés distants.

 Sur la figure 1, deux configurations distinctes ont été représentées, à savoir une configuration C1 et une configuration C2.

20 La première configuration C1 est agencée autour d'un réseau local privé, ou réseau LAN. Elle comporte un ensemble de terminaux de télécommunication 12, par exemple constitués par des téléphones VoIP, raccordés au réseau LAN 14. Des terminaux informatiques, tels que 16, constitués part exemple par des micro-ordinateurs, peuvent également être raccordés au réseau 14, comme cela est conventionnel dans un réseau informatique privé.

25 Une passerelle 24 assure l'interconnexion du réseau privé, et en particulier du réseau LAN 14 à un réseau public 20 d'un opérateur de télécommunication fournissant un service de téléphonie VoIP, par l'intermédiaire d'un modem 22.

30 La passerelle comporte un module de contrôle assurant, comme cela sera décrit en détail par la suite, un contrôle de l'identité de l'émetteur d'un appel téléphonique, c'est-à-dire un module capable de contrôler qu'aucune tentative d'usurpation du numéro d'appel du réseau local LAN n'a été faite par des tiers.

En ce qui concerne la deuxième configuration C2, qui correspond à une installation privée d'un abonné particulièrement adaptée pour être prévue dans des locaux d'habitation, les équipements de téléphonie sont constitués par des terminaux de télécommunication, tels que 26, auxquels est intégré le module de contrôle. Chaque terminal 26 communique avec le réseau public de l'opérateur 20 par l'intermédiaire d'un modem 28.

Du côté fournisseur de service, le réseau comporte, d'une part, un serveur 30 fournisseur d'accès au réseau Internet et, d'autre part, un serveur d'appels 32 qui exerce, conjointement avec les modules de contrôle, un contrôle de l'identité de l'émetteur d'un appel et qui établit des communications téléphoniques pour un abonné appelant en fonction du résultat du contrôle de l'émetteur et en fonction d'une configuration de services proposés par l'opérateur.

Le serveur d'appels 32 ainsi que le module de contrôle de la passerelle (configuration C1) ou des terminaux (configuration C2) comportent tous les moyens matériels et logiciels permettant de contrôler l'identité de l'émetteur d'un appel afin de vérifier qu'un numéro d'abonné n'a pas été usurpé par un tiers, comme cela sera décrit en détail par la suite.

On voit en particulier sur la figure 1 que le serveur d'appel 32 est associé à une base de données 34 dans laquelle sont chargées des informations relatives aux abonnés, telles que l'adresse d'identification du terminal, également connue sous l'appellation "adresse MAC".

Comme cela est connu en soi, de telles informations sont chargées en mémoire dans chaque terminal 12, lors de leur fabrication. Elles sont transférées dans la base de données 34, sous le contrôle du serveur d'appels 32, lors du premier appel effectué à partir de chaque terminal, c'est-à-dire juste après l'installation du terminal d'un abonné.

Par ailleurs, le serveur fournisseur d'accès Internet 30 transmet au module de contrôle de la passerelle 24 ou au terminal 26, dans le cas où le module est intégré dans ce dernier, une adresse IP publique, et ce, à chaque fois que cette adresse est modifiée.

Comme cela est connu en soi, pour l'établissement d'une communication VoIP sur le réseau Internet 20 à partir d'un terminal tel que 12, ce terminal élabore puis transmet au serveur d'appel 32 une trame de demande d'établissement d'appel. Cette trame comporte un ensemble de champs véhiculant chacun des informations nécessaires à l'établissement de la communication, telles que l'adresse IP du terminal appelant ou l'adresse IP de la passerelle, et le numéro de l'appelant et de l'appelé.

Afin de contrôler l'absence d'usurpation du numéro de l'abonné appelant, le module de contrôle 24 insère dans la trame de demande d'établissement d'appel un message crypté élaboré à partir de l'adresse MAC d'identification du terminal et de l'adresse IP de la passerelle, en ce qui concerne la première configuration C1, ou du terminal, en ce qui concerne la configuration C2.

Comme indiqué précédemment, la trame de demande d'établissement d'appel véhicule en clair, c'est-à-dire de manière non cryptée, l'adresse IP du terminal ou de la passerelle. En ce qui concerne l'adresse MAC d'identification du terminal, celle-ci est également stockée dans la base de données 34 associée au serveur d'appels 32.

Ainsi, pour procéder au contrôle de l'identité de l'émetteur de l'appel, le serveur d'appels 32 procède à un décryptage du code de contrôle inséré dans la trame, à une récupération du code MAC d'identification et de l'adresse IP de la passerelle ou du terminal appelant, puis, à une comparaison, d'une part, de l'adresse MAC récupérée à partir de la trame émise par le terminal appelant avec l'adresse MAC correspondante stockée dans la base de données 34 et, d'autre part, de l'adresse IP issue du décryptage du code de contrôle avec l'adresse IP véhiculée en clair par la trame. En cas de correspondance entre ces données, l'appel est autorisé.

On va maintenant décrire de manière détaillée, en référence à la figure 2 sur laquelle les principaux éléments du réseau ont été repris et sur laquelle on a représenté les flux de données par des flèches, les principales phases d'une séquence de demande d'établissement d'appel.

Comme indiqué précédemment, la demande d'appel débute par une première phase 36 au cours de laquelle le terminal 12 transmet au module de contrôle la trame de demande d'établissement d'appel. Celui-ci procède à un paramétrage d'un champ spécifique de la trame du code de contrôle. Par exemple, en utilisant la norme H.323, le module de contrôle 24 insère dans le champ "h323id" une fonction cryptée de l'adresse MAC du téléphone IP et de l'adresse IP du module de contrôle. La trame est alors transmise vers le serveur d'appels 32 (étape 38). Celui-ci comporte un portier 40, lequel partage avec le module de contrôle une bibliothèque de liens dynamiques ou DLL de manière à procéder à un décryptage du code de contrôle.

On notera que le cryptage réalisé par le module de contrôle peut être réalisé par tout type de cryptage de type classique. Les techniques de cryptage pouvant être utilisées dans le cadre de la présente description sont à la portée d'un homme du métier et ne seront donc pas décrites en détail par la suite.

Après décryptage, le serveur de gestion d'appels 32 met en œuvre un logiciel de service 44 (étape 41), lequel procède au contrôle proprement dit de l'émetteur de l'appel de manière à autoriser l'établissement de la communication en cas de correspondance entre les données véhiculées par le code de contrôle et les données stockées dans la base de données 34, d'une part, et les données véhiculées en clair par la trame de demande d'établissement de communication, d'autre part. Le logiciel de service transmet alors le résultat du traitement au portier (étape 42). Des instructions aptes à autoriser un appel peuvent alors être transmises au module de contrôle (étape 43) et au terminal (étape 45) en cas d'absence de tentative de fraude.

Plus particulièrement, en se référant à la figure 3, pour procéder au contrôle de l'identité de l'émetteur de l'appel, lors d'une première étape 46, il est procédé à une vérification de la fonction de contrôle. Dans le cas où cette fonction est inactivée, la communication est autorisée (étape 47).

Dans le cas contraire, c'est-à-dire si la fonction de contrôle est activée, lors de l'étape 48 suivante, le serveur d'appels procède à un

décryptage du code de contrôle, c'est-à-dire, lorsque la norme H.323 est utilisée, à un décryptage du champ h323id de manière à extraire l'adresse d'identification du terminal et l'adresse IP de ce terminal ou de l'adresse IP de la passerelle. Lors de l'étape 49 suivante, le serveur d'appels et en particulier le logiciel de services procède à une comparaison de l'adresse IP extraite du code de contrôle avec l'adresse IP véhiculée en clair par la trame de demande d'établissement d'appel. Dans le cas où ces adresses ne correspondent pas, la demande d'appel est rejetée (étape 50).

En cas de correspondance entre ces adresses IP, lors de l'étape 52 suivante, le serveur d'appels 32 vérifie si une adresse MAC est présente dans la base de données.

Si l'adresse MAC n'est pas présente, ce qui traduit le fait que la ligne vient d'être établie, l'adresse MAC obtenue à l'issue du décryptage est stockée dans la base de données (étape 54) et l'appel est autorisé.

Au contraire, dans le cas où il existe une adresse MAC dans la base 34, le serveur d'appels 32 procède à une comparaison de cette adresse MAC avec l'adresse MAC issue du décryptage. En cas de correspondance entre ces adresses, l'appel est autorisé (étape 47). Dans le cas contraire, l'appel est rejeté.

Ainsi, au niveau du serveur d'appels, après décryptage, le logiciel de services vérifie que l'adresse IP du module de contrôle est correcte. Un utilisateur, abonné ou non, récupérant une adresse IP d'un abonné pour passer des communications, ne pourra établir une communication. En effet, après décryptage du code de contrôle, l'adresse IP ne correspondra pas à celle de la ligne à partir de laquelle l'appel est émis.

Par ailleurs, le logiciel de services vérifie que l'adresse MAC du terminal à partir duquel l'appel est émis correspond à l'adresse MAC du terminal enregistrée dans la base de données 34. On vérifie ainsi que le terminal à partir duquel la tentative d'appel est faite correspond bien au terminal associé à la ligne

Ainsi, comme on le conçoit, selon l'invention, on procède, d'une part, à un contrôle de la ligne et, d'autre part, à un contrôle du terminal à partir duquel un appel est émis.

REVENDICATIONS

1. Procédé de contrôle de l'identité d'un émetteur d'un appel téléphonique sur un réseau Internet, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

5 - insertion d'un code de contrôle crypté dans un champ d'une trame de demande d'établissement de communication, le code contenant des paramètres portant sur l'identité d'un terminal de télécommunication à partir duquel l'appel téléphonique est émis ;

- décryptage, par un serveur (32) de gestion d'appels distant, du code de contrôle ;

10 - comparaison d'au moins un paramètre extrait du code de contrôle décrypté avec des informations correspondantes stockées dans une base de données (34) hébergée dans le serveur ; et

- établissement de l'appel en fonction du résultat de ladite comparaison.

15 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une étape de comparaison de paramètres extraits du code de contrôle décrypté avec des informations correspondantes extraites de la trame de demande d'établissement d'appel.

20 3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les informations stockées dans la base de données comportent une adresse d'identification du terminal (12 ; 26).

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdites informations sont transférées du terminal vers la base de données (34) lors d'un premier appel émis par le terminal (12 ; 26).

25 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les paramètres extraits de la trame de demande d'établissement d'appel comportent l'adresse IP du terminal et le numéro d'appel du terminal.

30 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le code de contrôle est élaboré à partir d'une fonction cryptée de l'adresse d'identification du terminal (MAC) et de l'adresse IP du terminal.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'adresse IP du terminal est transmise, par un fournisseur d'accès (30) à un réseau Internet, à module de contrôle (24) associé au terminal.

5 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les paramètres extraits de la trame de demande d'établissement d'appel comportent l'adresse IP d'une passerelle (24) de raccordement d'un réseau privé (14) à un réseau (20) de télécommunication et le numéro d'appel du terminal.

10 9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que le code de contrôle est élaboré à partir d'une fonction cryptée de l'adresse d'identification du terminal (MAC) et de l'adresse IP de la passerelle.

15 10. Procédé selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que l'adresse IP du terminal est transmise, par un fournisseur d'accès (30) à un réseau Internet, à module de contrôle (24) associé à la passerelle.

20 11. Installation de contrôle de l'identité d'un émetteur d'un appel téléphonique sur un réseau Internet, comprenant un serveur (32) de gestion d'appels adapté pour provoquer l'établissement d'une communication entre des terminaux de télécommunication respectivement appelant et appelé en fonction de paramètres contenus dans une trame de demande d'établissement de communication émise par le terminal appelant (12 ;26), caractérisée en ce que le serveur de
25 gestion (32) comporte des moyens de décryptage d'un code de contrôle crypté inséré dans la trame de demande d'établissement de communication, le code contenant des paramètres portant sur l'identité du terminal de télécommunication appelant, et des moyens de comparaison d'au moins un paramètre extrait du code de contrôle
30 décrypté par les moyens de décryptage avec un code correspondant stocké dans une base de données (34) hébergée dans le serveur pour autoriser l'établissement de la communication en fonction du résultat de la comparaison.

12. Installation selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre des moyens (32) de comparaison de paramètres extraits du code de contrôle décrypté avec des informations correspondantes extraites de la trame de demande d'établissement d'appel.

5

13. Terminal de télécommunication pour installation de contrôle selon l'une des revendications 11 et 12, caractérisé en ce qu'il comporte un module de contrôle adapté pour l'insertion d'un code de contrôle crypté dans une trame de demande d'établissement de communication.

10

14. Terminal selon la revendication 13, caractérisé en ce que le module de contrôle comporte des moyens pour l'élaboration d'une fonction cryptée de l'adresse d'identification du terminal et de l'adresse IP du terminal.

15

15. Terminal selon la revendication 13, caractérisé en ce que le module de contrôle comporte des moyens pour l'élaboration d'une fonction cryptée de l'adresse d'identification du terminal et de l'adresse IP d'une passerelle (24) de raccordement d'un réseau local (14) à un réseau de télécommunication public (20).

FIG. 1

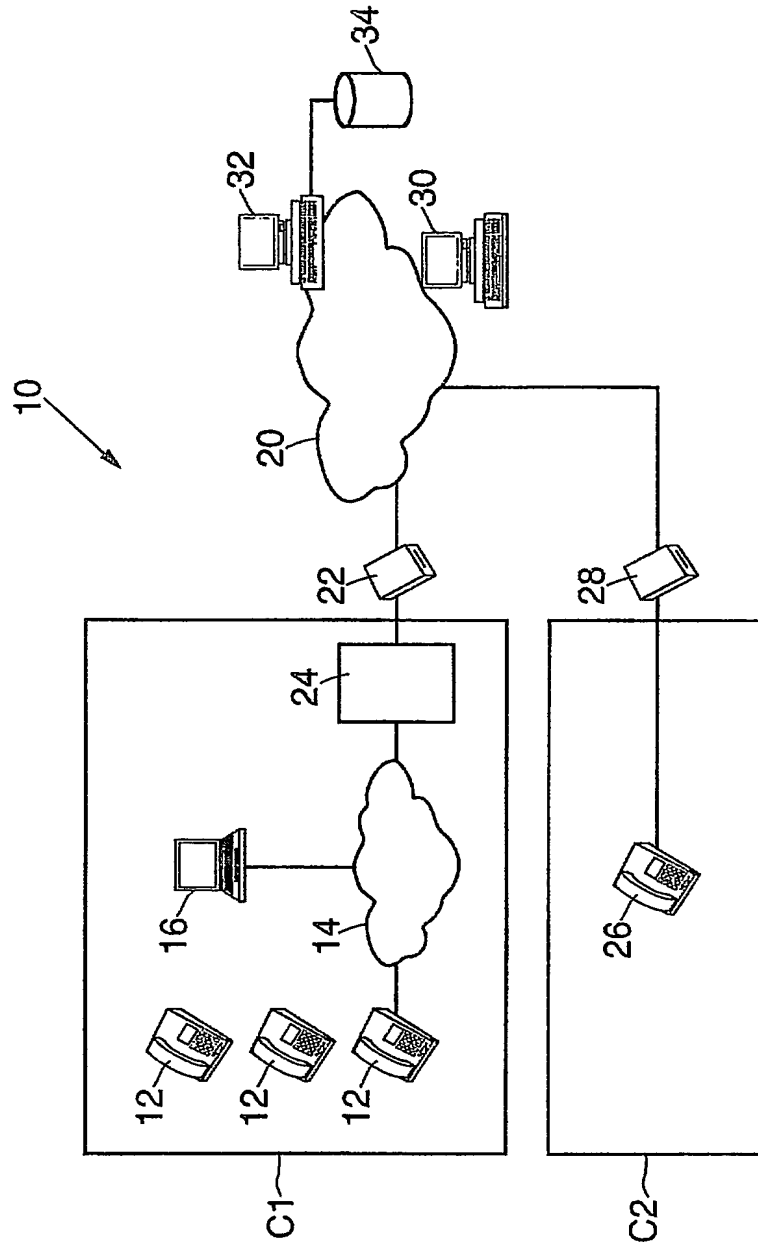


FIG.2

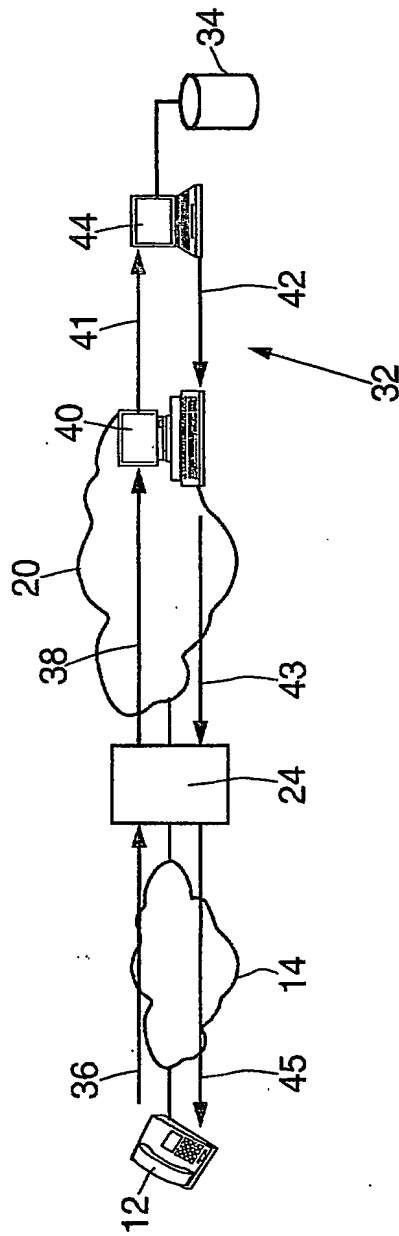
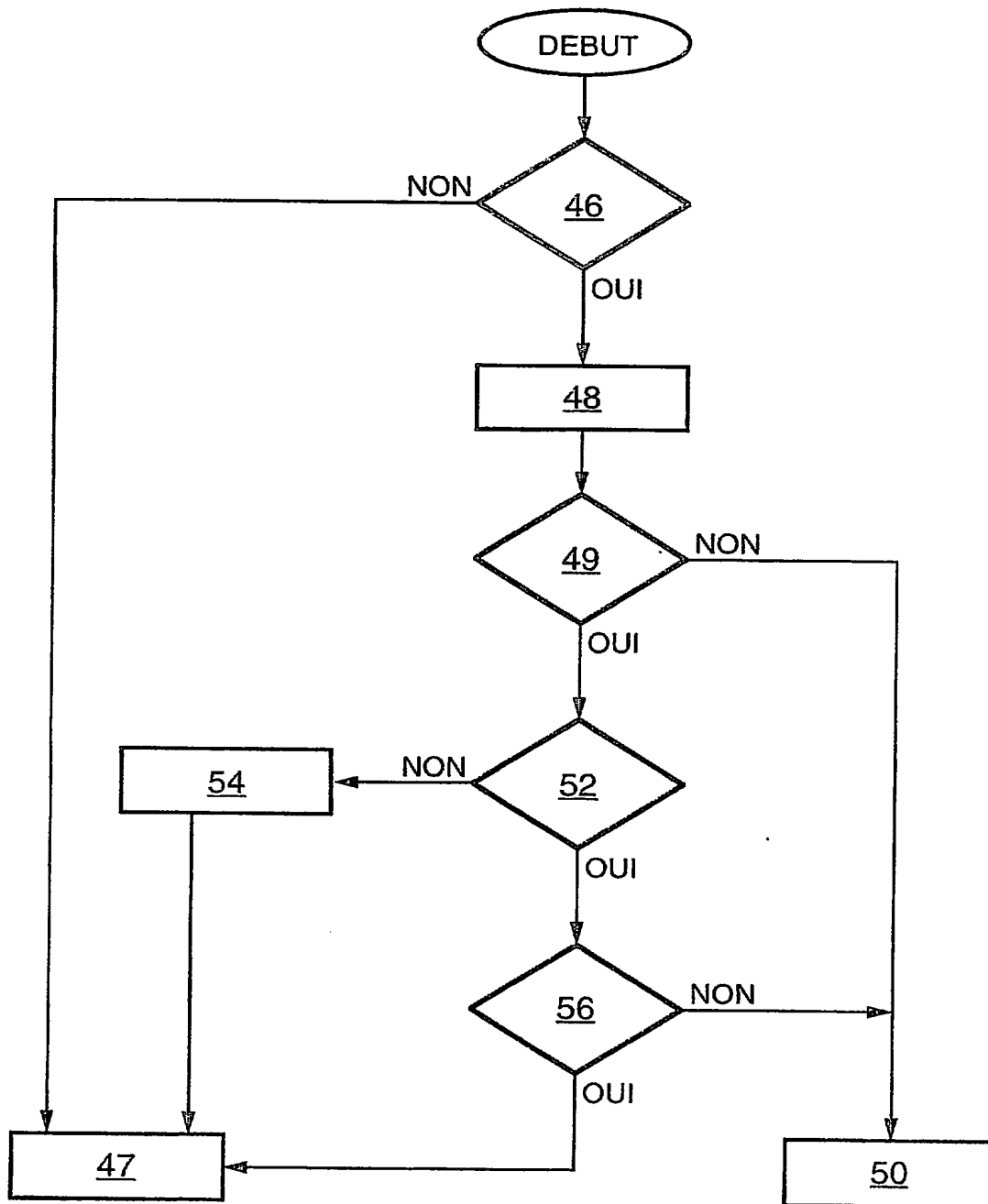


FIG.3

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

CS 113 Q W / 270591

Vos références pour ce dossier (facultatif) B 02/2770 FR-ODE

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL 0212132

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Procédé et installation de contrôle de l'identité de l'émetteur d'un appel téléphonique sur un réseau Internet et terminal de téléphonie pour une telle installation.

LE(S) DEMANDEUR(S) :

Société Anonyme dite : France Télécom

DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :

1 Nom ALLAIN
Prénoms Mickael
Adresse Rue 18 A , rue des Cordiers
Appt F6,
Code postal et ville 12 12 31 01 01 LANNION
Société d'appartenance (facultatif)

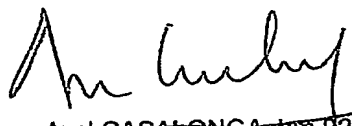
2 Nom ZOUGHLAMI
Prénoms Yacine
Adresse Rue 6 Bis, rue Croas Oges
Code postal et ville 12 12 31 01 01 PLOUMILLAU
Société d'appartenance (facultatif)

3 Nom L'HOSTIS
Prénoms Michel
Adresse Rue 18, rue Neuve
Code postal et ville 12 12 31 11 01 PLESTIN LES GREVES
Société d'appartenance (facultatif)

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

DATE ET SIGNATURE(S)
DU (DES) DEMANDEUR(S)
OU DU MANDATAIRE
(Nom et qualité du signataire)

Paris, le 1er Octobre 2002


Axel CASALONGA, bnf 32 1044 i
Conseil en Propriété Industrielle

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.